

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-126943
(43)Date of publication of application : 15.05.1998

(51)Int.Cl.

H02G 11/00
E05D 11/00
H05K 5/03

(21)Application number : 08-295949
(22)Date of filing : 18.10.1996

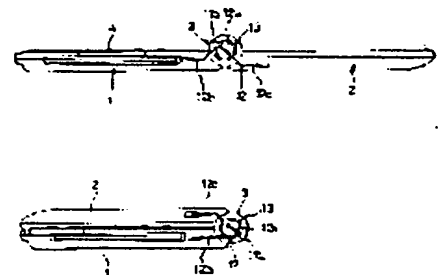
(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD
(72)Inventor : MIYAGAWA ATSUSHI

(54) CONNECTING MEMBER MOUNTING STRUCTURE AT HINGE SECTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent disconnection of a connecting member by preferably bending a connecting member without any twisting of the connecting member within a hinge section through opening and closing operation of a first case and a second case.

SOLUTION: A cylindrical bracket 13 is provided within a hollow hinge section 3 coupling turnably a first case and a second case and an intermediate section 12a of a sheet type connecting member 12 is arranged within this bracket 13. Thereby, if the first and second cases 1, 2 are opened or closed, the intermediate section 12a of the coupling member 12 is never twisted, unlike the related art, with the opening and closing operations. Moreover, since the end sections 12b, 12c of the connecting member 12 are guided into the cases 1, 2 from the guiding port 17a provided at the external circumference surface of the bracket 13, the coupling member 12 of this section is prevented from bending to be wound around the external circumference surface of the bracket 13 or to be loosened therefrom with the opening and closing operation of the first and second cases 1, 2 and thereby the connecting member 12 is bent and thereby disconnected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.07.2003
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Concise explanation of the relevance with respect to
Japanese Laid-Open Patent Application No. 126943/1998

A. Relevance to the Above-identified Document

The following are passages related to claims 1 and 5 of the
present invention.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

See the attached English Abstract.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-126943

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月15日

(51) IntCl⁶

識別記号

F I

H 0 2 G 11/00

H 0 2 G 11/00

M

E 0 5 D 11/00

E 0 5 D 11/00

H 0 5 K 5/03

H 0 5 K 5/03

C

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-295949

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 10月18日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町 1 丁目 6 番 2 号

(72) 発明者 宮川 淳

東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

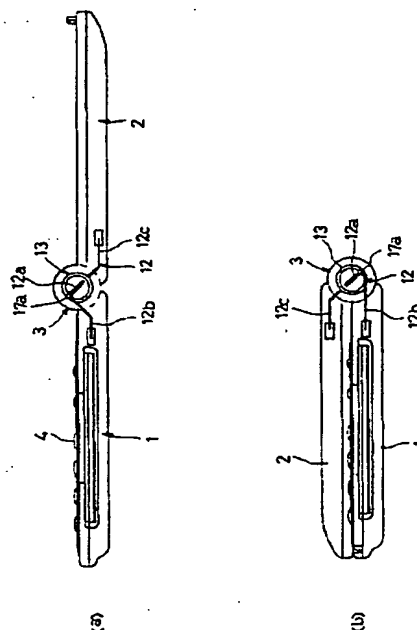
(74) 代理人 弁理士 杉村 次郎

(54) 【発明の名称】 ヒンジ部における接続部材の実装構造

(57) 【要約】

【課題】 第1、第2ケースの開閉動作によってヒンジ部内の接続部材がねじれたりせず、接続部材を良好に屈曲させて接続部材の断線を防ぐようにする。

【解決手段】 第1ケース1と第2ケース2とを回動可能に連結する中空状のヒンジ部3内に円柱状のブラケット13を取り付け、このブラケット13内にシート状の接続部材12の中間部12aを配置したから、第1、第2ケース1、2を開閉させても、その開閉動作に伴って接続部材12の中間部12aが従来のようにねじれることがない。しかも、ブラケット13の外周面に設けられた導出口17a、17bから接続部材12の各端部12b、12cが各ケース1、2内に導かれているので、この部分の接続部材12が第1、第2ケース1、2の開閉動作に伴ってブラケット13の外周面に巻き付いたり巻きほぐされたりするように屈曲し、これにより接続部材12を良好に屈曲させ、接続部材12の断線を防ぐ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】第1ケースと第2ケースとを回動可能に連結する中空状のヒンジ部と、

前記第1ケース内に一端部が配置され、その他端部が前記第2ケース内に配置され、かつ中間部が前記ヒンジ部内に配置されるシート状の接続部材と、

前記ヒンジ部内に配置されて前記第1ケースと前記第2ケースのいずれか一方側に固定され、内部に前記接続部材の中間部が配置され、外周面の両側に前記接続部材の導出口が設けられた円形状の受け部材と、
を備えたことを特徴とするヒンジ部における接続部材の実装構造。

【請求項2】前記受け部材の各導出口は、前記接続部材が挿通するスリット状に形成され、その各導出口の縁には、円弧状の面取り部が設けられていることを特徴とする請求項1記載のヒンジ部における接続部材の実装構造。

【請求項3】第1ケースと第2ケースとを回動可能に連結する中空状のヒンジ部と、前記第1ケース内に一端部が配置され、その他端部が前記第2ケース内に配置され、かつ中間部が前記ヒンジ部内に配置されるシート状の接続部材とを備え、

前記ヒンジ部内に配置される前記接続部材の中間部を軸方向に沿って折り曲げて重ね合わせ、この重なり合う部分を接着手段で貼り合わせ、かつ前記接続部材の各端部のうちの一方を前記貼り合わされた中間部に巻き付くように折り返したことを特徴とするヒンジ部における接続部材の実装構造。

【請求項4】前記接着手段は、両面接着テープ、または芯材に接着剤を塗布したものなどであることを特徴とする請求項3記載のヒンジ部における接続部材の実装構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電子機器に用いられるヒンジ部における接続部材の実装構造に関する。

【0002】

【従来の技術】電子手帳などの電子機器においては、キー入力部が設けられた第1ケースと表示部が設けられた第2ケースとをヒンジ部で回動可能に連結したものがある。このような電子機器では、キー入力部で入力されたデータを表示部に表示させるために、キー入力部と表示部とを接続部材によって電気的に接続する必要があり、しかも接続部材が機器の外部に露出しないように、ヒンジ部内を通して各ケース内に導いている。このようなヒンジ部における接続部材の実装構造は、従来、第1、第2ケースの各背面のうちの一方、例えば第2ケースの背面の両側に中空状の突出部が設けられ、これに対向する第1ケースの背面の両側に第2ケースの突出部が嵌合する凹部が設けられ、第2ケースの各突出部と第1ケース

の各凹部とが嵌合して互に対向する各側面同士が円筒状の軸部によって回動可能に連結されることにより、中空状のヒンジ部が第1、第2ケースの背面の両側に形成され、これら一方のヒンジ部内にシート状の接続部材の中間部がクランク状に屈曲して配置され、このシート状の接続部材の一端部が第1ケース内に導かれ、他端部が第2ケース内に導かれた構造になっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなヒンジ部における接続部材の実装構造では、中空状のヒンジ部内にシート状の接続部材の中間部を押し込む構造であるから、第1、第2ケースを開閉する際、ヒンジ部における突出部と凹部とが相反する方向に回動するため、ヒンジ部内の接続部材がねじれやすく、しかもヒンジ部内の接続部材がねじれると、ヒンジ部から各ケース内に導かれる接続部材の各端部の付け根、つまりヒンジ部近傍に位置する各端部がねじれた状態で折り曲がるため、局部的に曲げ応力が集中し、この部分が断線しやすいという問題がある。特に、第1、第2ケースがそれぞれ上ケースと下ケースとを接合してなる構造である場合には、ヒンジ部を構成する突出部と凹部もそれぞれ上下に分割されることになるため、組立て時にヒンジ部に位置する接続部材の中間部の縁部が上下のケースに挟まれることがあり、このような状態で第1、第2ケースを開閉させると、接続部材が切れて断線を起すという問題もある。

【0004】この発明の課題は、第1、第2ケースの開閉動作によってヒンジ部内の接続部材がねじれたりせず、その開閉動作に伴って接続部材を良好に屈曲させて接続部材の断線を防ぐようにすることである。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、第1ケースと第2ケースとを回動可能に連結する中空状のヒンジ部と、第1ケース内に一端部が配置され、その他端部が第2ケース内に配置され、かつ中間部が前記ヒンジ部内に配置されるシート状の接続部材と、ヒンジ部内に配置されて第1ケースと第2ケースのいずれか一方側に固定され、内部に接続部材の中間部が配置され、外周面の両側に接続部材の導出口が設けられた円形状の受け部材とを備えたことを特徴とする。したがって、この請求項1記載の発明によれば、ヒンジ部内に配置された受け部材の内部に接続部材の中間部が配置されているので、第1、第2ケースを開閉させても、その開閉動作に伴って接続部材の中間部が従来のようにねじれることがなく、しかも受け部材の外周面に設けられた導出口から接続部材の各端部が各ケース内に導かれているので、この部分の接続部材が第1、第2ケースの開閉動作に伴って円形状の受け部材の外周面に巻き付いたり巻きほぐされたりするように屈曲することになり、このため接続部材を良好に屈曲させることができ、接続部材の断線を防

ることができる。この場合、請求項2に記載のごとく、受け部材の各導出口が接続部材の挿通するスリット状に形成され、その各導出口の縁に円弧状の面取り部が設けられていれば、各導出口で接続部材を傷付けることなく滑らかに屈曲させることができ、より一層、接続部材の断線を防ぐことができる。

【0006】また、請求項3記載の発明は、第1ケースと第2ケースとを回動可能に連結する中空状のヒンジ部と、第1ケース内に一端部が配置され、その他端部が第2ケース内に配置され、かつ中間部がヒンジ部に配置されるシート状の接続部材とを備え、ヒンジ部に配置される接続部材の中間部を軸方向に沿って折り曲げて重ね合わせ、この重なり合う部分を接着手段で貼り合わせ、かつ接続部材の各端部のうちの一方を貼り合わされた中間部に巻き付くように折り返したことを特徴とする。したがって、この請求項3記載の発明によれば、接続部材の中間部が軸方向に沿って折り曲げられて接着手段によって貼り合わされているので、接続部材の中間部の強度が補強されて強くなり、このため第1、第2ケースを開閉させた際、その開閉動作に伴って接続部材の中間部が従来のようにねじれることがなく、しかも接続部材の各端部のうちの一方を貼り合わされた中間部に巻き付くように折り返しているため、第1、第2ケース内に導かれる接続部材の各端部が第1、第2ケースの開閉動作に伴って屈曲する際、前記一方の端部が中間部に巻き付いたり巻きほざされたりするように余裕をもって屈曲することになり、このため接続部材を良好に屈曲させることができ、接続部材の断線を防ぐことができる。この場合、請求項4に記載のごとく、接着手段は、両面接着テープ、または芯材に接着剤を塗布したものなどであることが望ましい。

【0007】

【発明の実施形態】

【第1実施形態】以下、図1～図8を参照して、この発明を電子手帳に適用した第1実施形態について説明する。図1は電子手帳の使用状態における斜視図である。この電子手帳は、同図に示すように、第1ケース1と第2ケース2とを備え、第1、第2ケース1、2の各背面の両側がそれぞれ中空状のヒンジ部3によって回動可能に連結され、これにより折り畳み可能な構造になっている。この場合、第1、第2ケース1、2は、それぞれ上ケースと下ケースとを接合してなる構造であり、これに伴ってヒンジ部3も上下に分割される構造になっている。そして、第1ケース1にはキー入力部4が設けられおり、第2ケース2には表示部5が設けられている。キー入力部4は、テンキー、アルファベットキー、ファンクションキー、カーソルキーなどの各種のキーが配列された構造になっている。表示部5は、液晶表示装置などのフラットタイプのディスプレイであり、キー入力部4で入力された情報を表示する構造になっている。

【0008】また、両側の各ヒンジ部3は、図2および図3に示すように、それぞれ第2ケース2に設けられた中空状のヒンジ突出部6と、第1ケース1に設けられてヒンジ突出部6が嵌合するヒンジ凹部7と、ヒンジ突出部6とヒンジ凹部7とが対面する側面のうち、ヒンジ突出部6の側面に設けられた円筒状の軸部6aと、ヒンジ凹部7の側面に設けられて軸部6aが回動自在に連結する軸孔7aとからなっている。この場合、第1ケース1の背面における左右両側のヒンジ凹部7間には、電池などを収納する収納用の収納突出部8が形成されており、第2ケース2の背面には、収納突出部8が回動可能に配置する収納凹部9が形成されている。そして、第1ケース1と第2ケース2とは、第1ケース1の収納突出部8と第2ケース2のヒンジ突出部6とが円筒状の軸部6aを介して連通することにより、中空状の各ヒンジ部3を介して連通している。

【0009】さらに、第1ケース1内には、図2に示すように、キー入力部4に接続された第1回路基板10が設けられており、第2ケース2内には、表示部5に接続された第2回路基板11が設けられている。そして、第1ケース1内の第1回路基板10と第2ケース2内の第2回路基板11とは、図2に示すように、接続部材12によって電気的に接続されている。この接続部材12は、ポリイミドやポリエチレンテレフタレートなどの合成樹脂からなるフレキシブルなフィルム基板であり、少なくとも片面に配線リード（図示せず）が形成され、図3に示すように、その中間部12aが左側のヒンジ部3内に設けられた円柱状のブラケット（受け部材）13内に配置され、その一端部（同図では下端部）12bが第1ケース1内に導かれ、他端部（同図では上端部）12cが第2ケース2内に導かれた構造になっている。

【0010】すなわち、接続部材12は、図3に示すように、中間部12aがブラケット13とほぼ同じ長さでブラケット13の外径よりも狭い幅に形成され、第1ケース1内に導かれる一端部12bが中間部12aの右端側の下辺から中間部12aに対し直角に延出され、第2ケース2内に導かれる他端部12cが中間部12aの左端側の上辺から中間部12aに対し直角に延出された構造になっている。この場合、一端部12bの先端には、第1ケース1内の第1回路基板10のコネクタ14に電気的に接続される第1接続部15が形成されている。また、他端部12cは中間部12aに対し直角に延出された上、右斜め上方に向けて延出され、図3中一点鎖線の状態から同図中実線で示すように左側に折り返されており、この折り返された部分には第2ケース2内の第2回路基板11に電気的に接続される第2接続部16が設けられている。

【0011】円形状のブラケット13は、図4に示すように、その中心部に沿って左端縁から右端部近傍に亘って接続部材12の中間部12aが配置する挿通溝13a

が手前側（同図では紙面の表側）の外周面に開口された状態で設けられているとともに、外周面における右端側と左端側にそれぞれ接続部材12の各端部12b、12cが導出するスリット状の導出口17a、17bが相反する方向に向けて設けられた構造になっている。したがって、接続部材12の中間部12aは、図3においてブラケット13の手前側から挿通溝13a内に挿入される。また、これら各導出口17a、17bおよび挿通溝13aの各縁部には、図5～図11に示すように、円弧状の面取り部18が設けられている。そして、このブラケット13は、ヒンジ部3における第2ケース2のヒンジ突出部6の内部から円筒状の軸部6aを通りヒンジ凹部7の側面に位置する第1ケース1の収納突出部8の内部に連続して配置され、かつこの状態で第2ケース2のヒンジ突出部6にビス19によって固定され、これにより第2ケース2と一体的に回転する構造になっている。この場合、ブラケット13は、図8(a)に示すように、第1、第2ケース1、2が180°開いた際に、接続部材12の一端部12bの導出口17aが第1ケース1側に向いて斜め上方に位置し、また図8(b)に示すように、第1、第2ケース1、2が閉じられた際に、接続部材12の一端部12bの導出口17aが第1ケース1の後方に向いて斜め下方に位置した状態で取り付けられている。

【0012】このような電子手帳のヒンジ部3における接続部材12の実装構造では、円柱状のブラケット13を第2ケース2に対し固定した状態でヒンジ部3内に配置し、このブラケット13の挿通溝13a内に接続部材12の中間部12aを配置したので、図8(a)および図8(b)に示すように、ヒンジ部3を中心に第1ケース1と第2ケース2とを回転させて開閉させた際、ブラケット13がヒンジ部3内において第2ケース2と共に回転することになり、このため第1、第2ケース1、2の開閉動作に伴ってヒンジ部3内に位置する接続部材12の中間部12aが従来のようにねじれることがない。しかも、円柱状のブラケット13の外周面に設けられた導出口17a、17bから接続部材12の各端部12b、12cが各ケース1、2内に導かれているので、この部分の接続部材12が第1、第2ケース1、2の開閉動作に伴って円柱状のブラケット13の外周面に巻き付いたり巻きほぐされたりするように屈曲することになる。このため、接続部材12を良好に屈曲させることができ、これにより接続部材12の断線を防ぐことができる。

【0013】この場合、特にブラケット13の各導出口17a、17bの縁部には円弧状の面取り部18が設けられているので、各導出口17a、17bで接続部材12を傷付けることなく滑らかに屈曲させることができ、より一層、接続部材12の断線を防ぐことができる。また、第1、第2ケース1、2がそれぞれ上ケースと下ケ

ースとを接合してなる構造であっても、接続部材12の中間部12aがブラケット13内に配置されてヒンジ部3内に組み込まれるので、組立て時に接続部材12の中間部12aの縁部が上下のケースに挟まることがなく、このため従来のように第1、第2ケース1、2の開閉動作によって接続部材12が切れて断線することはない。

【0014】なお、上記第1実施形態では、ビス19によってブラケット13を第2ケース2のヒンジ突出部6に固定したが、これに限らず、例えば嵌め込みなどの固定手段によって第2ケース2のヒンジ突出部6に固定してもよく、またブラケット13は必ずしも第2ケース2に固定される必要はなく、第1ケース1に固定してもよく、さらにブラケット13は必ずしも第1、第2ケース1、2のいずれかに固定する必要はない。

【0015】[第2実施形態]次に、図9～図13を参照して、この発明を電子手帳に適用した第2実施形態について説明する。なお、図1～図8に示された第1実施形態と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。この電子手帳も、第1実施形態と同様、第1ケース1と第2ケース2とを備え、第1、第2ケース1、2の各背面の両側がそれぞれヒンジ部3によって回転可能に連結され、これにより折り畳み可能な構造になっている。そして、第1ケース1内の第1回路基板10と第2ケース2内の第2回路基板11とは、図9に示すように、接続部材20によって電気的に接続されている。この接続部材20は、ポリイミドからなるフレキシブルなフィルム基板であり、少なくとも片面に配線リード（図示せず）が形成され、その中間部20aが図9および図10に示すように左側のヒンジ部3内に配置され、その一端部（同図では下端部）20bが第1ケース1内に導かれ、他端部（同図では上端部）20cが第2ケース2内に導かれた構造になっている。

【0016】すなわち、接続部材20は、ヒンジ部3を通して各ケース1、2内に組み込まれる前の状態の中間部12aの形状が、図11(a)に示すように、ヒンジ部3とほぼ同じ長さでヒンジ部3の幅とほぼ同じ幅に形成され、第1ケース1内に導かれる一端部12bが中間部12aの右端側の下辺から中間部12aに対し直角に延出され、第2ケース2内に導かれる他端部12cが中間部12aの左端側の上辺から中間部12aに対し直角に延出された構造になっている。そして、この接続部材20は、ヒンジ部3を通して各ケース1、2内に組み込まれる際に、図11(b)および図12に示すように、中間部20aがヒンジ部3の軸方向に沿って2つに折り曲げられて重ね合わされ、この重ね合わされた部分が両面接着テープ21によって貼り合わされ、この貼り合わされた部分に巻き付きように一端部20bが図11(c)および図12に示すように折り返された構造になっている。

【0017】また、この接続部材20は、図13(a)に示すように、第1、第2ケース1、2が180°開いた際に、接続部材20の一端部20bが両面接着テープ21で貼り合わされた中間部20aから巻きほぐされて第1ケース1内になるみをもった状態で配置され、また図13(b)に示すように、第1、第2ケース1、2が閉じられた際に、接続部材20の一端部20bがその中間部20aに巻き付くように取り付けられている。なお、接続部材20の一端部20bの先端には、第1実施形態と同様、第1ケース1内の第1回路基板10のコネクタ14に電気的に接続される第1接続部22が形成されている。また、他端部20cの先端も、第1実施形態と同様、中間部12aに対し直角に延出された上、右斜め上方に向けて延出され、その先端側が左側に折り返されており、この折り返された部分には第2ケース2内の第2回路基板11に電気的に接続される第2接続部23が設けられている。

【0018】このような電子手帳のヒンジ部3における接続部材12の実装構造では、接続部材20の中間部20aが軸方向に沿って折り曲げられて両面接着テープ21によって貼り合わされているので、接続部材20の中間部20aの強度が補強されて強くなり、このため第1、第2ケース1、2を開閉させた際、その開閉動作に伴って接続部材20の中間部20aが従来のようにねじれることがなく、しかも接続部材20の一端部20bが両面接着テープ21で貼り合わされた中間部20aに巻き付くように折り返されているので、第1、第2ケース1、2内に導かれる接続部材20の各端部20b、20cが第1、第2ケース1、2の開閉動作に伴って屈曲する際、一端部20bが中間部20aに巻き付いたり巻きほぐされたりするように余裕をもって屈曲することになり、このため接続部材20を良好に屈曲させることができ、これにより接続部材20の断線を防ぐことができる。

【0019】なお、上記第2実施形態では、接続部材20のベース材として、強度の強いポリイミドを用いた場合について述べたが、これに限らず、例えばポリエチレンテレフタレートなどの軟質樹脂を用いてもよい、この場合には、硬質材料の芯材の両面に接着剤を塗布した接着部材を用いて接続部材の中間部を貼り合わせることで、接続部材の中間部の強度を高めるようにすればよい。また、上記第1、第2実施形態では、電子手帳に適用した場合について述べたが、これに限らず、卓上型電子式計算機、ワードプロセッサ、パーソナルコンピュータなどの電子機器に広く適用することができる。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の発明によれば、第1ケースと第2ケースとを回動可能に連結する中空状のヒンジ部内に円形状の受け部材を設け、この受け部材の内部にシート状の接続部材の中間部を配

置し、その一端部を第1ケース内に導き、他端部を第2ケース内に導いたので、第1、第2ケースを開閉させても、その開閉動作によって接続部材の中間部が従来のようにねじれることがなく、しかも受け部材の外周面に設けられた導出口から接続部材の各端部が各ケース内に導かれているので、この部分の接続部材が第1、第2ケースの開閉動作に伴って円形状の受け部材の外周面に巻き付いたり巻きほぐされたりするように屈曲することになり、このため接続部材を良好に屈曲させることができ、接続部材の断線を防ぐことができる。

【0021】また、請求項3記載の発明によれば、第1ケースと第2ケースとを回動可能に連結する中空状のヒンジ部内に、シート状の接続部材の中間部を軸方向に沿って折り曲げて接着手段で貼り合わせた状態で配置したので、接続部材の中間部の強度が補強されて強くなり、このため第1、第2ケースを開閉させた際、その開閉動作によって接続部材の中間部が従来のようにねじれることがなく、しかも接続部材の各端部のうちの一方を貼り合わされた中間部に巻き付くように折り返していることで、第1、第2ケース内に導かれる接続部材の各端部が第1、第2ケースの開閉動作に伴って屈曲する際、前記一方の端部が中間部に巻き付いたり巻きほぐされたりするように余裕をもって屈曲することになり、このため接続部材を良好に屈曲させることができ、接続部材の断線を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を電子手帳に適用した第1実施形態における使用状態を示した外観斜視図。

【図2】図1の第1、第2ケースを180°開いた状態での接続部材の実装構造を示した図。

【図3】図2の要部を拡大した断面図。

【図4】図3のブラケットの正面図。

【図5】図3のA-A断面図。

【図6】図3のB-B断面図。

【図7】図3のC-C断面図。

【図8】図1の電子手帳の使用時における接続部材およびブラケットの動作状態を示し、(a)は第1、第2ケースを180°開いた状態での接続部材およびブラケットの動作状態を示した図、(b)は第1、第2ケースを閉じた状態での接続部材およびブラケットの動作状態を示した図。

【図9】この発明を電子手帳に適用した第2実施形態において、第1、第2ケースを180°開いた状態での接続部材の実装構造を示した図。

【図10】図9の要部を拡大した断面図。

【図11】図9の接続部材を示し、(a)は接続部材を組み込む前の形状を示した平面図、(b)はその接続部材の中間部を折り曲げて貼り合わせた状態の平面図、(c)は第1ケースに導かれる接続部材の一端部を貼り合わされた中間部に巻き付けるように折り返した状態の

平面図。

【図12】図11(c)の要部側面図。

【図13】図9の電子手帳の使用時における接続部材の動作状態を示し、(a)は第1、第2ケースを180°開いた状態での接続部材の動作状態を示した図、(b)は第1、第2ケースを閉じた状態での接続部材の動作状態を示した図。

【符号の説明】

1 第1ケース

2 第2ケース

3 ヒンジ部

12、20 接続部材

12a、20a 接続部材の中間部

12b、20b 接続部材の一端部

12c、20c 接続部材の他端部

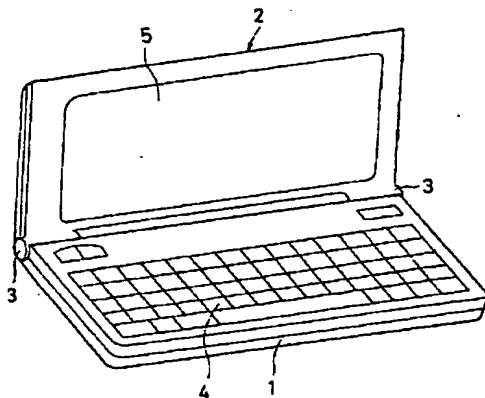
13 ブラケット

17a、17b 導出口

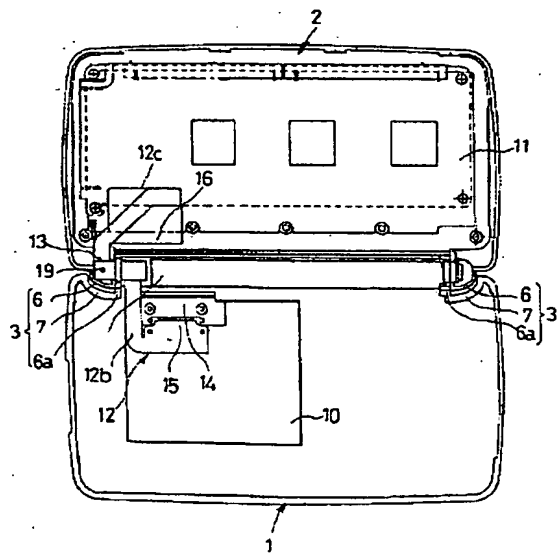
18 面取り部

21 両面接着テープ

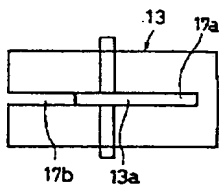
【図1】



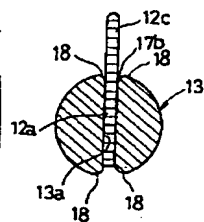
【図2】



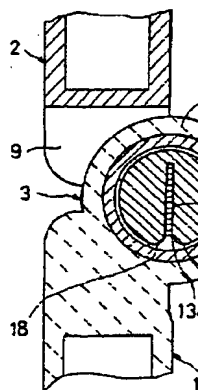
【図4】



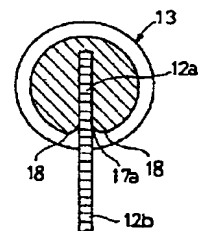
【図5】



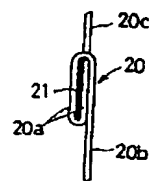
【図6】



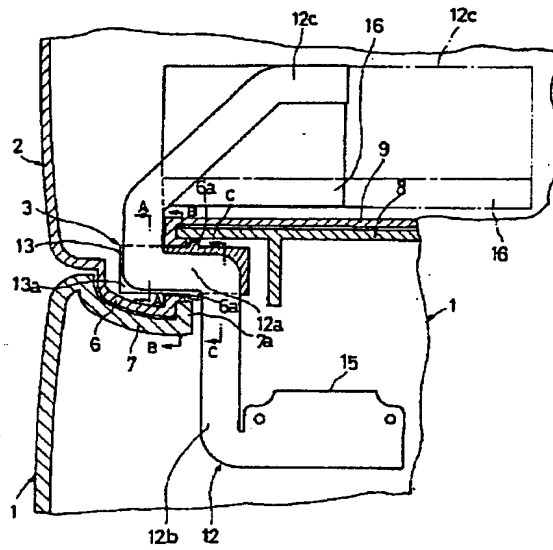
【図7】



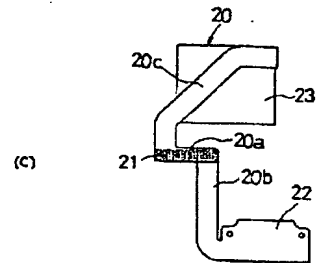
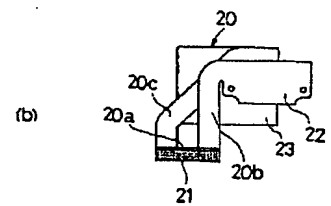
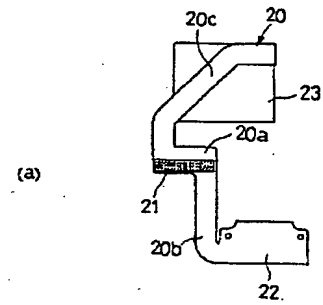
【図12】



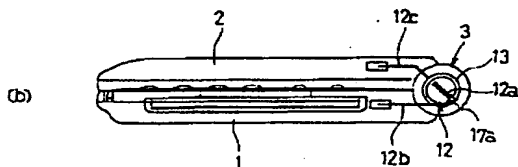
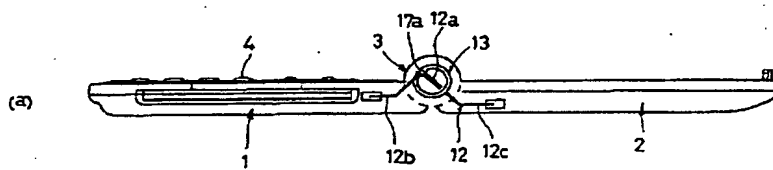
【図3】



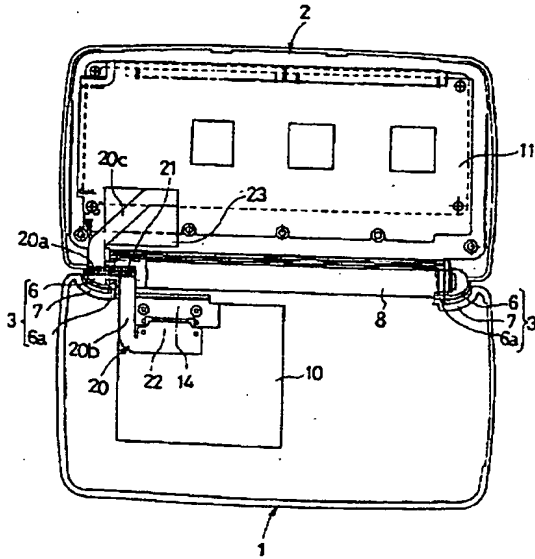
【図11】



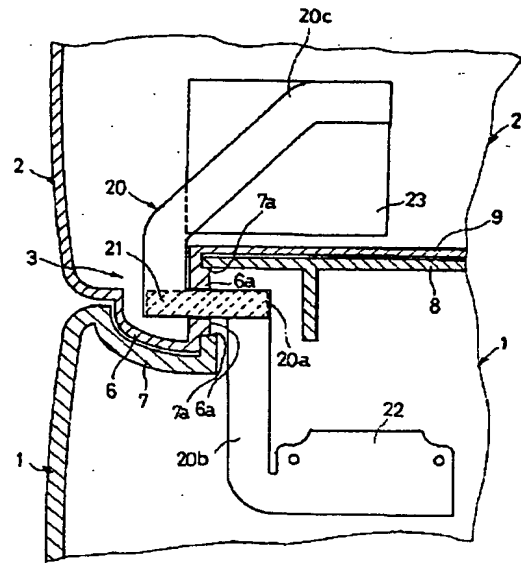
【図8】



【図9】



【図10】



【図13】

